



T I G フィラ ワイヤ送給装置

CM-7471形

取扱説明書

＝安全のしおりと取扱い操作＝

取扱説明書番号

CM-7471形ワイヤ送給装置・・・1U30005

この取扱説明書をよく
お読みのうえ正しく
お使いください。

- このワイヤ送給装置の据付け・保守点検・修理は安全を確保するため、有資格者またはワイヤ送給装置をよく理解した人が行ってください。
- このワイヤ送給装置の操作は、安全を確保するため、この取扱説明書の内容をよく理解し、安全な取扱いができる知識と技能のある人が行ってください。
- 安全教育については、溶接学会・溶接協会および関連の学会・協会の本部や支部主催の各種講習会、溶接関連の各種資格試験などをご活用ください。
- お読みになったあとは、関係者がいつでも見られる場所に大切に保管していただき、必要に応じて再度お読みください。
- ご不明な点は販売店または営業所にお問い合わせください。また、サービスに関するお問い合わせは、ダイヘンテクノスの各サービスセンターへご連絡ください。
お問い合わせ先の住所、電話番号等はこの取扱説明書の裏表紙をご覧ください。

目 次

① 安全上のご注意	1
② 安全に関して守っていただきたい事項	2
③ 梱包内容の確認	5
④ 各部の名称	5
⑤ 運搬と設置	6
⑥ 接続方法	8
⑦ 溶接準備	9
⑧ メンテナンスと故障修理	14
⑨ パーツリスト	18
⑩ 仕様	24
⑪ 関係法規について	25

本製品をヨーロッパのEU諸国に持ち込む場合のご注意 Notice : Machine export to Europe
--

本製品は、1995年1月1日より施行されているEUの安全法令「EC指令」の要求に適合しておりません。1995年1月1日以降、本製品をそのままEU諸国内に持ち込むことはできませんので御注意願います。なお、EU諸国以外のEEA協定締結国も同じです。本製品をEU諸国及びその他のEEA協定締結国に移転又は転売をされます場合は、必ず事前に御相談ください。当社では、「EC指令」の要求に適合した製品も取り揃えておりますので、お問い合わせください。

This product does not meet the requirements specified in the EC Directives which are the EU safety ordinance that was enforced starting on January 1, 1995. Please make sure that this product is not allowed to bring into the EU after January 1, 1995 as it is. The same restriction is also applied to any country which has signed the EEA accord.

Please ask us before attempting to relocate or resell this product to or in any EU member country or any other country which has signed the EEA accord.

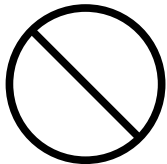
① 安全上のご注意

- ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- この取扱説明書に示した注意事項は、機器を安全にお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。
- この溶接機は安全性に十分考慮して設計・製作されていますが、ご使用にあたってはこの取扱説明書の注意事項を必ず守ってください。これらを守らずに使用しますと死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。
- 機器の取扱いを誤った場合、いろいろなレベルの危害や損害の発生が想定されます。この取扱説明書の記述では、そのレベルをつぎの3つのランクに分類し、注意喚起シンボルとシグナル用語で警告表示しています。これらの注意喚起シンボルとシグナル用語は、機器の警告ラベルにも全く同じ意味で用いられています。

注意喚起シンボル	シグナル用語	内 容
	高度の危険	取扱いを誤った場合に、きわめて危険な状態が起こる可能性があり、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
	危 険	取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こる可能性があり、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
	注 意	取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こる可能性があり、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

- ・ 注意喚起シンボルは、一般的な場合を示しています。
- ・ 上に述べる重傷とは、失明、けが、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療に入院や長期の通院を要するものをいいます。また、中程度の障害や軽傷とは、治療に入院や長期の通院を要しないけが・やけど・感電などをいい、物的損害とは、財産の破損および機器の損傷にかかわる拡大損害をいいます。

さらに、機器を取り扱ううえで、「しなければならないこと」、「してはならないこと」を下記のとおり表示しています。

	強 制	しなければならないこと。 たとえば、「接地工事」など。
	禁 止	してはならないこと。

- ・ シンボルは、一般的な場合を示しています。

② 安全に関して守っていただきたい事項

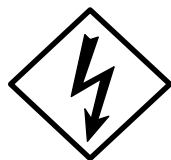
危険

重大な人身事故を避けるために、必ずつぎのことをお守りください。

- このワイヤ送給装置は安全性に十分考慮して設計・製作されていますが、ご使用にあたってはこの取扱説明書の注意事項を必ず守ってください。これらを守らずに使用しますと死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。
- 設置場所の選定、高圧ガスの取扱い・保管および配管、溶接後の製造物の保管および廃棄物の処理などは、法規および貴社社内基準に従ってください。
- 溶接機や溶接作業場所の周囲には、不用意に人が立ち入らないようにしてください。
- 心臓のペースメーカーを使用している人は、医師の許可があるまで操作中の溶接機や溶接作業場所に近づかないでください。溶接機は通電中、周囲に磁場を発生し、ペースメーカーの作動に悪影響を与えます。
- このワイヤ送給装置の据付け・保守点検・修理は、安全を確保するため、有資格者またはワイヤ送給装置をよく理解した人が行ってください。(※1)
- この溶接機の操作は、安全を確保するため、この取扱説明書をよく理解し、安全な取扱いができる知識と技能のある人が行ってください。(※1)
- このワイヤ送給装置を溶接以外の用途に使用しないでください。

危険

感電を避けるために、必ずつぎのことをお守りください。



* 帯電部に触れると、致命的な感電ややけどを負うことがあります。

- 帯電部には触れないでください。
- 据付けや保守点検は、必ず配電箱の開閉器によりすべての入力電源を切ってから行ってください。
- ケーブルは容量不足のものや、損傷したり導体がむきだしになったものを使用しないでください。
- ケーブルの接続部は、確実に締め付けて絶縁してください。
- ワイヤ送給装置のケースカバーを開けたまま使用しないでください。
- 破れたり濡れた手袋を使用しないでください。常に乾いた絶縁性のよい手袋を使用してください。
- 高所で作業するときは命綱を使用してください。
- 保守点検は定期的 to 実施し、損傷した部分は修理してから使用してください。
- 使用していないときはすべての装置の電源を切ってください。

危険



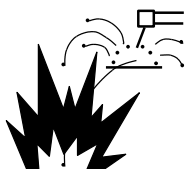
弊社製品の改造はしないでください。

- 改造によって火災、故障、誤動作による怪我や機器破損のおそれがあります。
- お客様による弊社製品の改造は、弊社の保証範囲外ですので責任を負いません。

② 安全に関して守っていただきたい事項(つづき)

危険

火災や爆発・破裂を防ぐため、必ずつぎのことをお守りください。

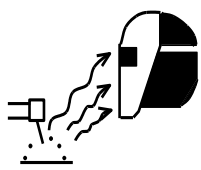


- * スパッタや溶接直後の熱い母材は火災の原因になります。
- * ケーブルの不完全な接続部や、鉄骨などの母材側電流経路に不完全な接触部があると、通電による発熱によって火災を引き起こすことがあります。
- * ガソリンなど可燃物用の容器にアークを発生させると爆発することがあります。
- * 密閉されたタンクやパイプなどを溶接すると、破裂することがあります。

- 飛散するスパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除いてください。取り除けない場合には、不燃性カバーで可燃物を覆ってください。
- 可燃性ガスの近くでは溶接しないでください。
- 溶接直後の熱い母材を可燃物に近づけないでください。
- 天井・床・壁などの溶接では、隠れた側にある可燃物を取り除いてください。
- ケーブルの接続部は、確実に締め付けて絶縁してください。
- 母材側ケーブルは、できるだけ溶接する箇所近くに接続してください。
- 内部にガスが入ったガス管や、密閉されたタンク・パイプを溶接しないでください。
- 溶接作業場所の近くに消火器を配し、万一の場合に備えてください。
- 溶接電源、送給装置、トーチ、制御ケーブル(延長ケーブル含む)は水のかからないように設置してください。
- 送給装置やワイヤリールスタンドのフレームと母材間に導通がある場合、ワイヤがフレームまたは母材に接触するとアークが発生し、焼損・火災が起こることがあります。

注意

溶接で発生するアーク光、飛散するスパッタやスラグ、騒音から、あなたや他の人々を守るため、保護具を使用してください。(※2)



- * アーク光は、目の炎症や皮膚のやけどの原因になります。
- * 飛散するスパッタやスラグは、目を痛めたりやけどの原因になります。
- * 騒音は、聴覚に異常を起こすことがあります。

- 溶接作業や溶接の監視を行う場合には、十分なしゃ光度を有するしゃ光めがねまたは溶接用保護面を使用してください。
- スパッタやスラグから目を保護するため、保護めがねを使用してください。
- 溶接作業には溶接用かわ製保護手袋、長袖の服、脚カバー、かわ前かけなどの保護具を使用してください。
- 溶接作業場所の周囲に保護幕を設置し、アーク光が他の人々の目に入らないようにしてください。
- 騒音が高い場合には、防音保護具を使用してください。

② 安全に関して守っていただきたい事項(つづき)

注意

回転部は、けがの原因になりますので、必ずつぎのことをお守りください。



* ワイヤ送給装置の送給ロールなどの回転部に手、指、髪の毛、衣類などを近づけると、巻き込まれてけがをすることがあります。

- 溶接機のケースやカバーを取りはずしたまま使用しないでください。
- 保守点検・修理などでケースをはずすときは、有資格者またはワイヤ送給装置をよく理解した人が行き、溶接機の周囲に囲いをするなど、不用意に他の人が近づかないようにしてください。
- 回転中の送給ロールに手、指、髪の毛、衣類などを近づけないでください。

ご参考

※1 据付け・操作・保守点検・修理に関する関連法規・資格など

(1) 据付けに関して

- | | | |
|--------------------|-------|-----------------|
| * 電気設備技術基準 | 第10条 | 電気設備の接地 |
| | 第15条 | 地絡に対する保護対策 |
| * 電気設備の技術基準の解釈について | 第19条 | 接地工事の種類 |
| | 第29条 | 機械器具の鉄台および外箱の接地 |
| | 第40条 | 地絡遮断装置類の施設 |
| | 第240条 | アーク溶接装置の施設 |
| * 労働安全衛生規則 | 第325条 | 強烈な光線を発する場所 |
| | 第333条 | 漏電による感電の防止 |
| | 第593条 | 呼吸用保護類等 |
| * 酸素欠乏症防止規則 | 第21条 | 溶接に係る措置 |
| * 粉じん障害防止規則 | 第1条 | |
| | 第2条 | |
| * 接地工事：電気工事士の有資格者 | | |

(2) 操作に関して

- | | | | |
|-----------------------|------|--------------|-----|
| * 労働安全衛生規則 | 第36条 | 特別教育を必要とする業務 | 第3号 |
| * J I S / W E S の有資格者 | | | |
| * 労働安全衛生規則に基づいた教育の受講者 | | | |

(3) 保守点検・修理に関して

- | |
|--------------------------------------|
| * 溶接機製造者による教育または社内教育の受講者で溶接機をよく理解した者 |
|--------------------------------------|

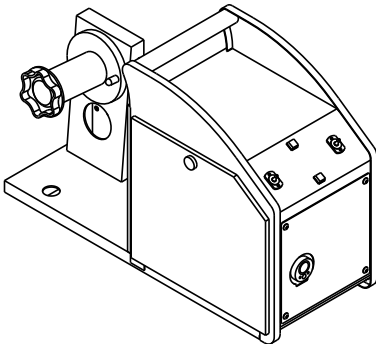
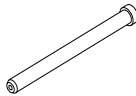
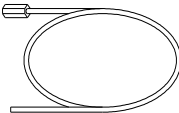
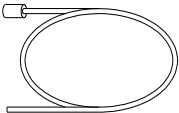
※2 保護具等の関連規格

- | | | | |
|------------|----------------------|------------|---------------|
| JIS Z 3950 | 溶接作業環境における粉じんの濃度測定方法 | JIS T 8113 | 溶接用かわ製保護手袋 |
| | | JIS T 8141 | しゃ光保護具 |
| JIS Z 8731 | 環境騒音の表示・測定方法 | JIS T 8142 | 溶接用保護面 |
| JIS Z 8735 | 振動レベル測定方法 | JIS T 8151 | 防じんマスク |
| JIS Z 8812 | 有害紫外放射の測定方法 | JIS T 8160 | 微粒子状物質用防じんマスク |
| JIS Z 8813 | 浮遊粉じん濃度測定方法通則 | JIS T 8161 | 防音保護具 |

注) 放棄や規則は改廃することがありますので、必ず最新版をご参照ください。

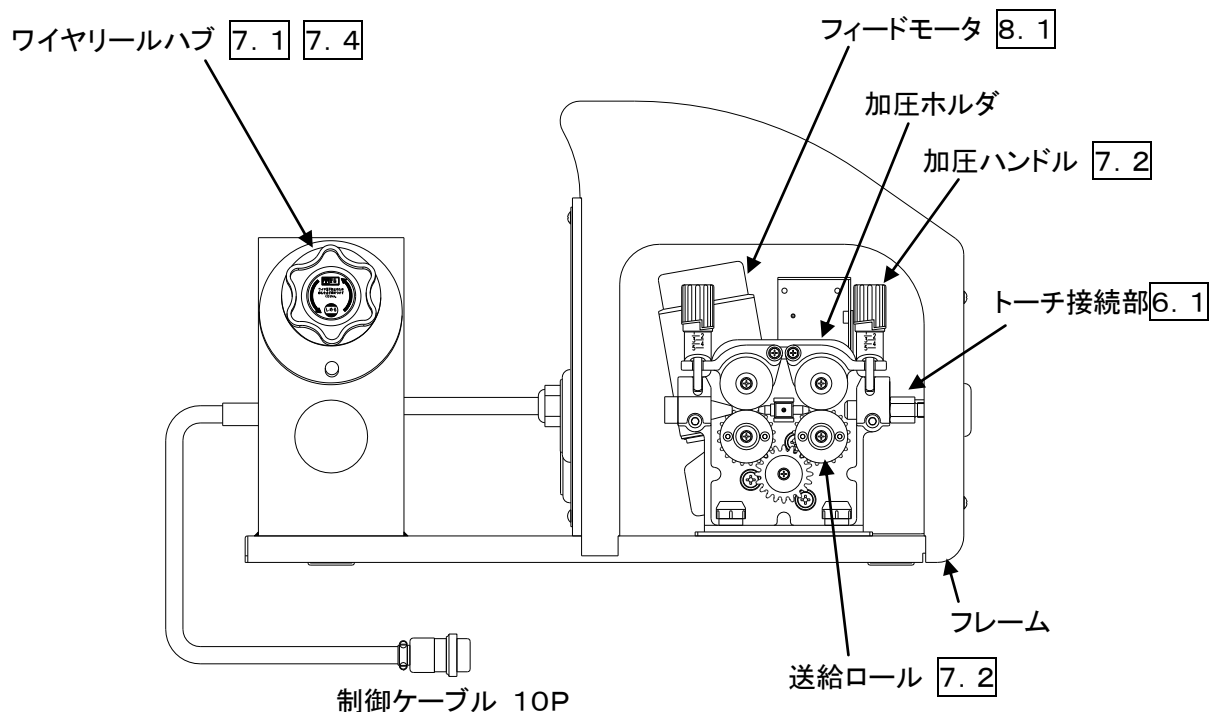
③ 梱包内容の確認

●開梱のときには数量をご確認ください。

ワイヤ送給装置	付属品		
	①	②	③
			
	品 名	図 番 / 仕 様	数 量
	①アウトレットガイド	U69B34 鋼 0.9～1.2 用	1
	②コンジット	U2586G00 3.4m	1
	③プライナ	U3567C01 φ 2.7 × φ 5.6 × 3.4m	1

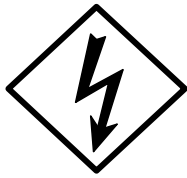
④ 各部の名称

● □の数字は参照ページです。

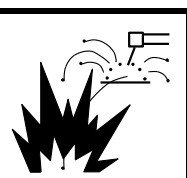


⑤ 運搬と設置

5. 1 運 搬

 危険	運搬時の事故や溶接機の損傷を防止するため、つぎのことをお守りください。
	● ワイヤ送給装置の内部・外部とも、帯電部には触れないでください。 ● 溶接機を運搬・移動するときは、必ず配電箱の開閉器により入力電源を切ってから行ってください。
	● クレーンで高所にワイヤ送給装置を運搬するときは、必ずワイヤをワイヤ送給装置から取外して行ってください。

5. 2 設 置

 危険	ワイヤ送給装置の設置にあたっては、溶接による火災の発生やヒューム・ガスによる健康障害を防止するため、つぎのことをお守りください。
	● 可燃物や可燃性ガスの近くに溶接機を設置しないでください。 ● スパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除いてください。取り除けない場合には、不燃性カバーで可燃物を覆ってください。
	● ガス中毒や窒息を防止するため、法規（酸素欠乏症等防止規則）で定められた場所では、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用してください。 ● ヒューム等による粉じん障害や中毒を防止するため、法規（労働安全衛生規則、粉じん障害防止規則）で定められた局所排気設備を使用するか、呼吸用保護具を使用してください。 ● タンク、ボイラー、船倉などの底部で溶接作業を行うとき、炭酸ガスやアルゴンガス等の空気より重いガスは底部に滞留します。このような場所では、酸素欠乏症を防止するために、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用してください。 ● 狭い場所での溶接では必ず十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用するとともに、訓練された監視員の監視のもとで作業してください。 ● 溶接電源、送給装置、トーチ、制御ケーブル（延長ケーブル含む）は水のかからないように設置してください。

設 置 場 所

- ワイヤ送給装置はつぎのような場所に設置してください。
 - ・直接日光や風雨が当たらず、湿気やホコリの少ない屋内
 - ・溶接電源、送給装置、トーチ、制御ケーブル（延長ケーブル含む）は水のかからないように設置してください。
 - ・周囲温度が－10～40℃の場所
 - ・アーク部に風が当たらない場所
（風が当たると溶接不良の原因になりますので、つい立てなどで、風を防いでください。）

⑤ 運搬と設置

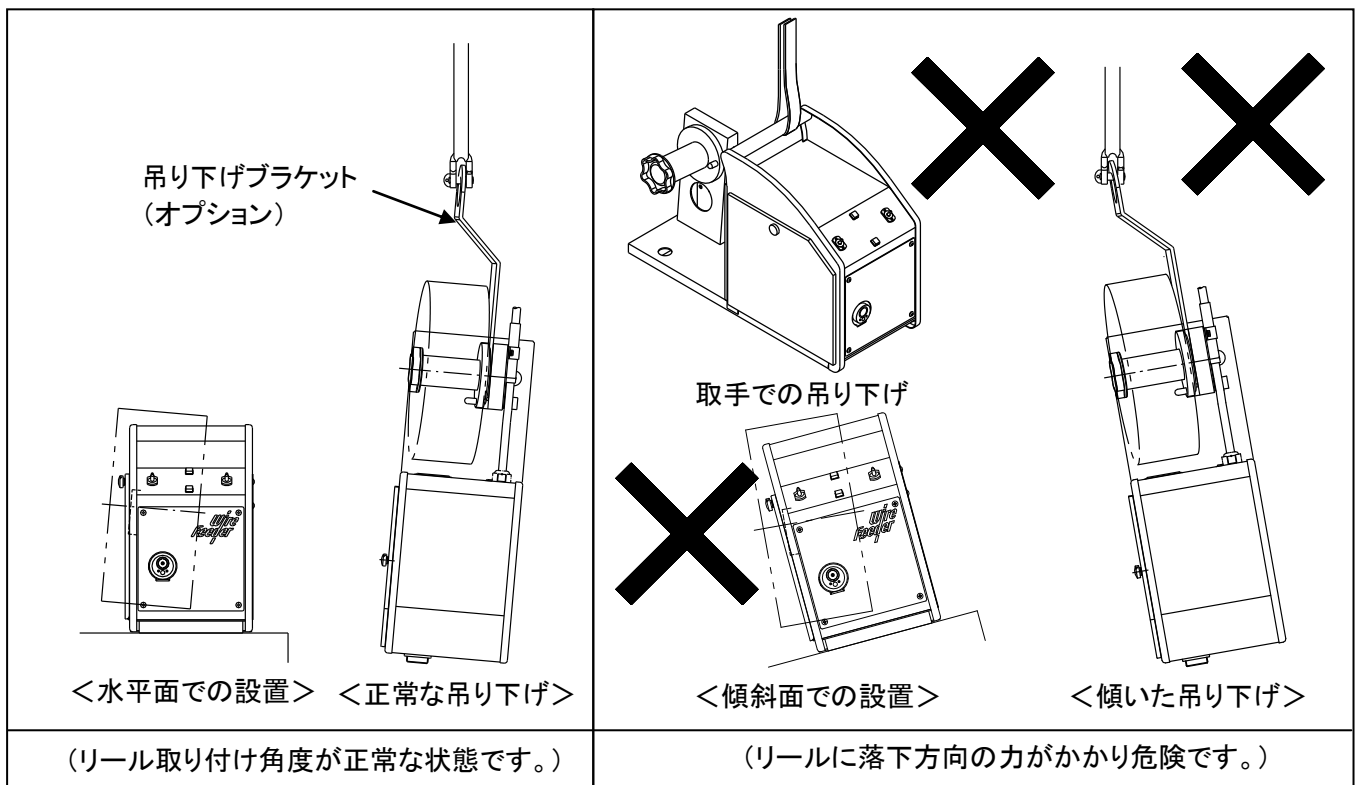


危険

ワイヤ送給装置を高所に設置又は吊り下げてご使用されるときは、ワイヤ送給装置又はワイヤリール落下による重大な人身事故を避けるため次のことをお守りください。

- 吊り下げてご使用されるときは、落下防止構造の吊り金具で、安全かつ確実に吊り下げてください。
- 吊り下げる時は、吊り下げブラケット(オプション、品番:U30022Z00)をご使用ください。
- ワイヤ送給装置の取手を使用して吊り下げないでください。
- リール落下につながるような姿勢での設置、または吊り下げは行わないでください。
- 高所に設置して使用するとき、水平面に設置の上必ずワイヤ送給装置を固定してください。

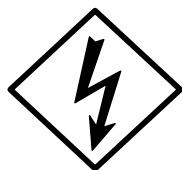
(ワイヤ送給装置の高所設置及び吊り下げ時の姿勢例)



⑥ 接続方法

⚠ 危険

感電を避けるために、必ずつぎのことをお守りください。



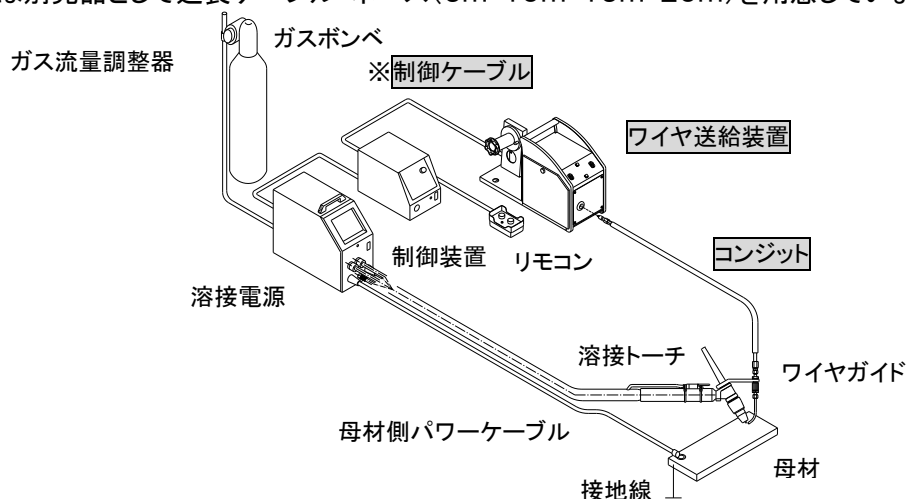
帯電部に触れると、致命的な感電ややけどを負うことがあります。

- 帯電部には触れないでください。
- 溶接電源のケースおよび母材または母材と電氣的に接続された治具などには、電気工事士の資格を有する人が法規（電気設備技術基準）に従って接地工事をしてください。
- 接地と接続作業は、配電箱の開閉器によりすべての入力電源を切ってから行ってください。
- ケーブルは容量不足のものや、損傷したり導体がむきだしになったものを使用しないでください。
- ケーブルの接続部は、確実に締め付けて絶縁してください。
- ケーブル接続後、ケースやカバーを確実に取り付けてください。
- 溶接電源、送給装置、トーチ、制御ケーブル（延長ケーブル含む）は水のかからないように設置してください。

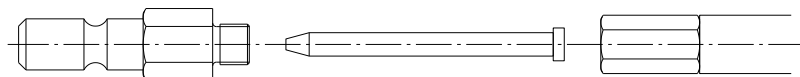
6. 1 溶接電源およびガス流量調整器の接続

●  は標準構成品です。その他のものはお客様でご用意ください。

● ※印は別売品として延長ケーブル・ホース（5m・10m・15m・20m）を用意しています。（参照：9. 3（1）項）



- ① ガイドアダプタを送給装置から取り外し、アウトレットガイドを挿入してトーチのコンジットに取り付けてください。使用するワイヤサイズに適応したアウトレットガイドをご用意ください。



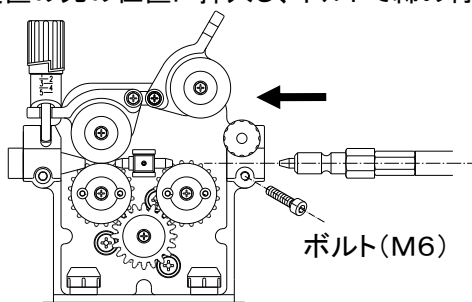
ガイドアダプタ

アウトレットガイド

コンジット

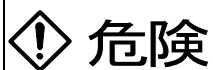
アウトレットガイドは、ワイヤ径0. 9ー1. 2用を付属しておりますが、他のワイヤを使用する場合は、ワイヤサイズに応じたアウトレットガイドに組み替えてご使用ください。

- ② ガイドアダプタを送給装置の元の位置に挿入し、ボルトで締め付けてください。



⑦ 溶接準備

7. 1 ワイヤの装着

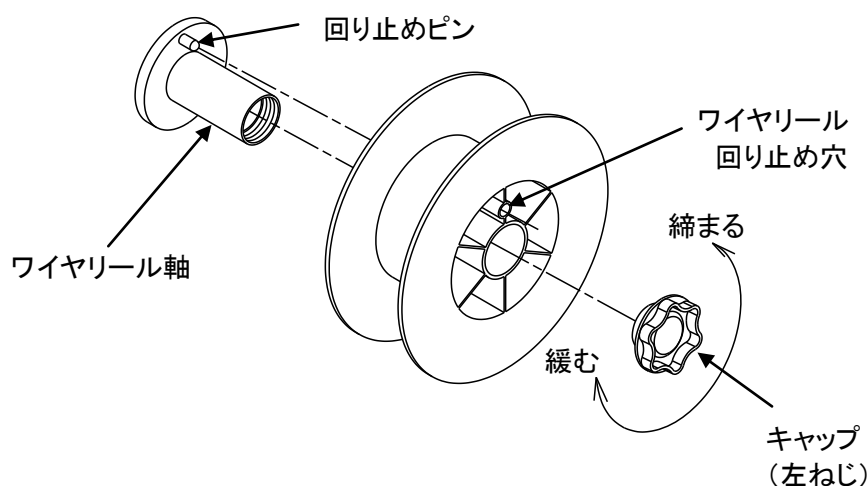


危険

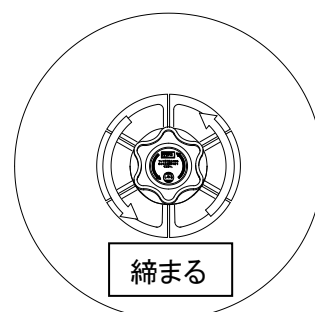
- ワイヤをワイヤリール軸にセットした時は落下防止のため、キャップを十分に締め付けてください。
- ワイヤリール軸またはキャップに割れ、亀裂、変形が見られる場合は、使用をやめて交換してください。

ワイヤの装着

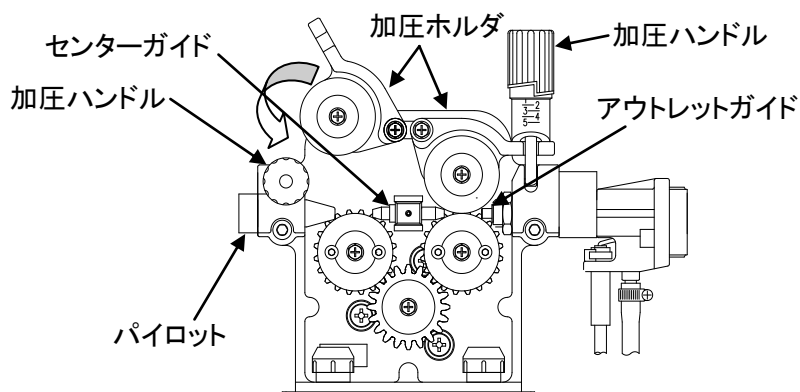
- ① キャップを時計回りに回転させ、キャップを緩めてください。
- ② キャップをワイヤリール軸から外してください。
- ③ ワイヤをワイヤリール軸に取り付けてください。
注) ワイヤリール軸の回り止めピンをワイヤリール回り止め穴に必ず差し込むように取り付けてください。



- ④ キャップを反時計回りに回転させ、十分に締め付けてください。



- ⑤ 加圧ハンドルを手前に倒して加圧ホルダを持ち上げてください。
- ⑥ ワイヤを引き出してパイロット～センターガイド～アウトレットガイドまでワイヤを挿入してください。
- ⑦ 加圧ホルダー、加圧ハンドルの順にもとに戻してください。



⑦ 溶接準備(つづき)

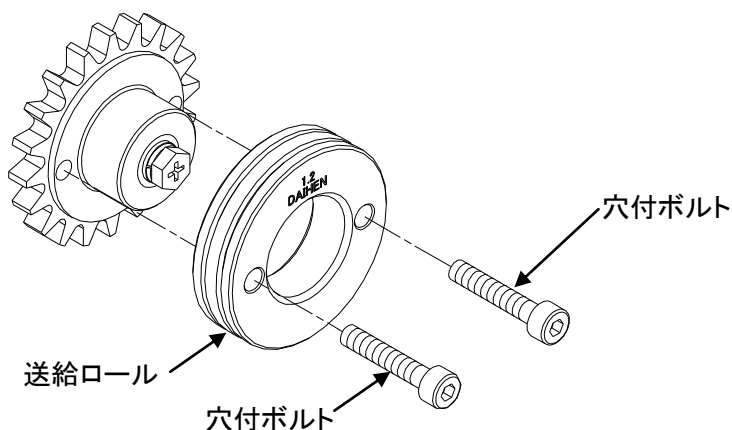
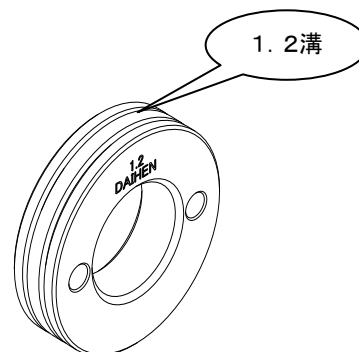
7. 2 送給ロールの装着

送給ロールのワイヤサイズの確認

出荷時はワイヤサイズφ1.2用送給ロールを組み込んでいますが、他のワイヤを使用する場合は、ワイヤサイズに応じた送給ロールに組み替えてご使用ください。

送給ロールの交換手順

- ①送給ロールを固定している穴付ボルト(2本)を取り外してください。
- ②加圧ハンドルを手前に倒して加圧ホルダを持ち上げてください。
- ③送給ロールを手前に引き抜いてください。
- ④使用するワイヤサイズと同じ刻印数値が見えるように送給ロールを取り付けてください。



ワイヤ加圧力とストレートナの調整

- 加圧ハンドルを回してワイヤの種類に合った加圧力に設定してください。
- 加圧ハンドルの加圧目盛りは左右同じ値に設定してください。
- ワイヤストレートナは別売り品として用意しています。(参照:9. 3項)

推奨ワイヤ加圧調整

	ワイヤ径		加圧ハンドル 目盛	ワイヤストレートナ 目盛
	(φmm)	(inch)		
硬質アルミ	1.6	1/16	2~3	2~3
	1.2	3/64	1~2	3~4
	1.0	0.035	1~2	4~5
軟質アルミ	1.6	1/16	2~3	2~3
	1.2	3/64	1~2	4~5
軟鋼 ステンレス ブレージング※	1.6	1/16	3~4	(2~3)
	1.4	0.055	3~4	(3~4)
	1.2	0.045	2~3	(3~4)
	1.0	0.040	2~3	(4~5)
	0.9	0.035	2~3	(4~5)
	0.8	0.030	1~2	(4~5)

※ブレージングワイヤの適用ワイヤ径はφ0.8、0.9、1.0、1.2です。

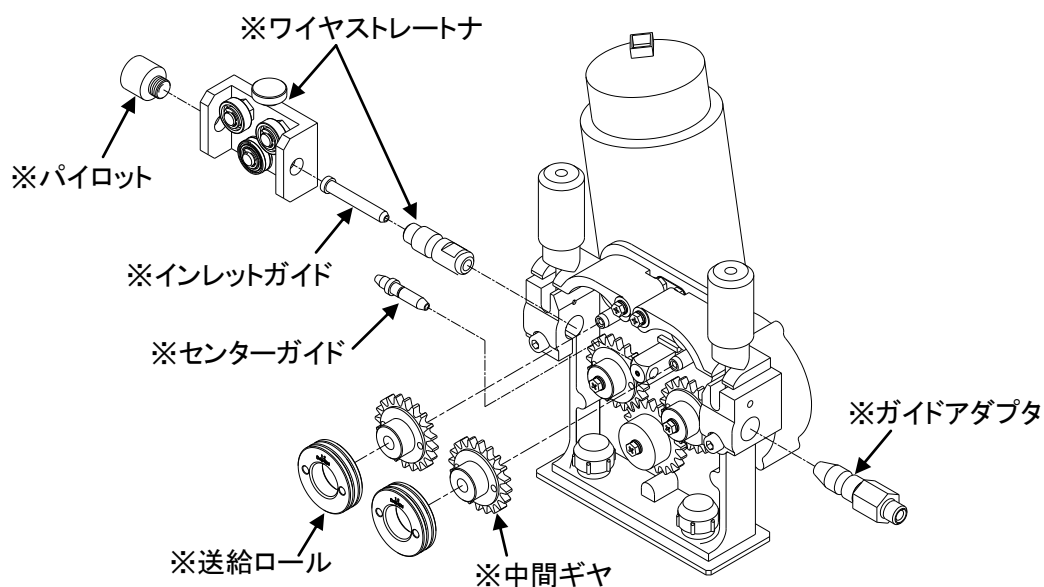
※アルミ以外のワイヤの送給については、7. 3項をご参照ください。

⑦ 溶接準備 (つづき)

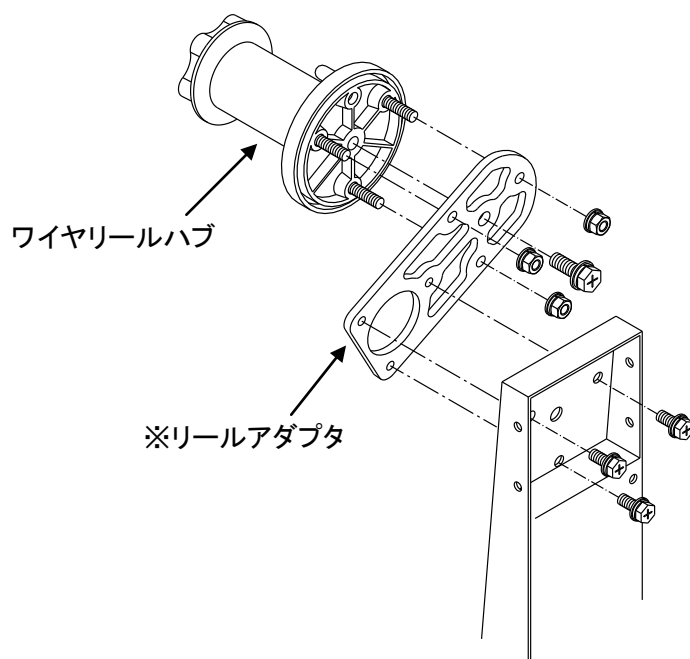
7. 3 アルミ溶接、ブレージング溶接を行う場合

●※印は別売品として用意しています。(参照:9. 3項)

- ①加圧ロールを取り外してください。
- ②センターガイド・ガイドアダプタをアルミ用に交換してください。
- ③中間ギヤおよびアルミ用送給ロールを取り付けてください。
- ④ワイヤストレートナ・インレットガイド・パイロットを取り付けてください。



- ⑤ワイヤリールハブを取り外してください。
- ⑥リールアダプタを取り付けてください。
- ⑦リールアダプタにワイヤリールハブを取り付けてください。



⑦ 溶接準備(つづき)

7. 4 ワイヤリールハブの調整

インチャング操作を行った時にワイヤが緩みすぎない程度にワイヤリールハブのブレーキ調整を行ってください。

製品出荷時に調整していますので、標準的な溶接条件では、ブレーキの再調整の必要はありません。

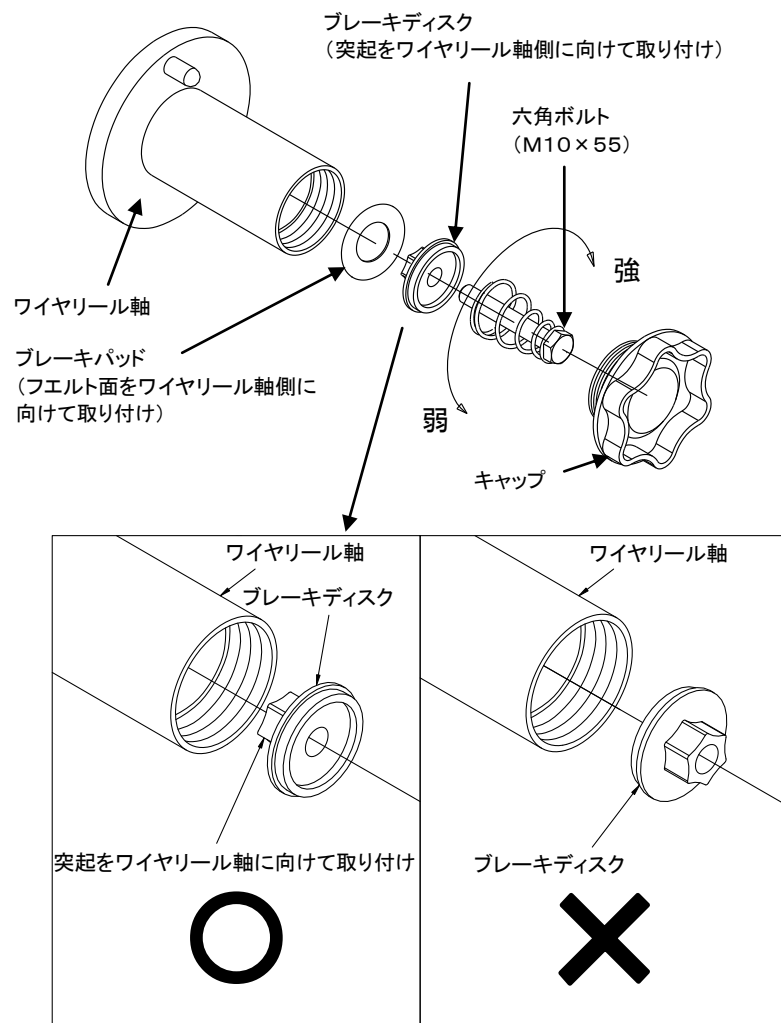
⚠ 危険

ワイヤリールハブの調整の際には、ワイヤリール落下による重大な人身事故を避けるため次のことをお守りください。

- ワイヤリール軸にブレーキパッドを取り付ける際は、下図の通り取り付け向きに注意してください。
- ワイヤリール軸にブレーキディスクを取り付ける際は、下図の通り取り付け向きに注意してください。
- ブレーキパッド及びブレーキディスクの取り付け向きを間違えてご使用した場合、六角ボルトがリール軸の回転により緩んで、リール軸ごと落下するおそれがあります。

ワイヤリールハブの調整方法

- ①キャップノブをワイヤリール軸から外してください。
- ②ワイヤリール軸内のボルトを回すことにより、ブレーキの強弱調整ができます。

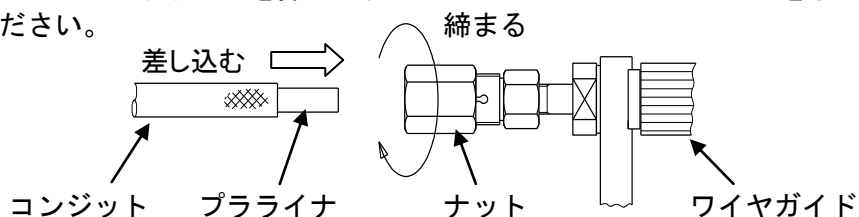


※あやまってブレーキパッド、ブレーキディスクが外れた場合は、上図を参考に組み立ててください。

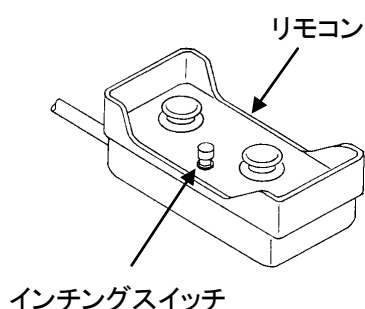
⑦ 溶接準備 (つづき)

7. 5 コンジットの接続

- コンジットにプラライナを挿入し、ワイヤガイドに差し込みナットを手でしっかりと締め付けてください。



7. 6 インチング操作によるワイヤ送り



⚠ 危険

- インチング時、溶接トーチの先端を顔や目や体に近づけないでください。ワイヤが飛び出し、顔や目や体にささり、けがをする恐れがあります。

⚠ 注意

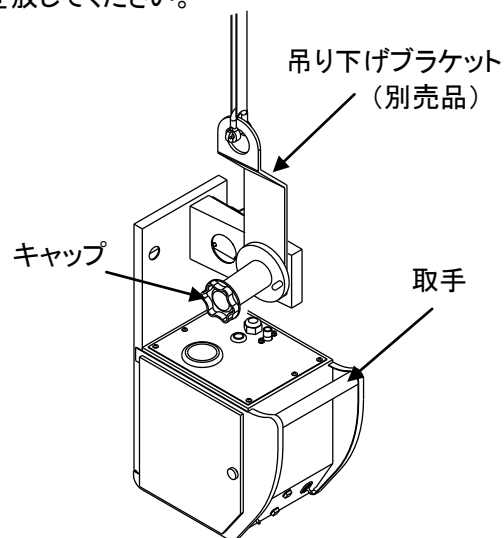
- インチング時、送給ロール部などの回転部に手、指、髪の毛、衣類などを近づけないでください。巻き込まれてけがをする恐れがあります。

コンジットをまっすぐに延ばし、インチングスイッチを押してワイヤを送ってください。
ワイヤガイドの先端から約10mm出たところでインチングスイッチを放してください。
ワイヤ送給速度は、調整ツマミで調整してください。

7. 7 ワイヤ送給装置の吊り下げ

⚠ 注意

- ワイヤ送給装置を吊り下げて使用するときは落下防止のため、キャップノブおよび押えネジを十分に締めてください。
- ワイヤ送給装置の取手を使用して吊り下げをしないでください。



⑦ 溶接準備 (つづき)

吊り下げブラケットの取り付け方法



危険

ワイヤリールハブの調整及びつり下げブラケットを取り付ける際には、ワイヤリール落下による重大な人身事故を避けるため次のことをお守りください。

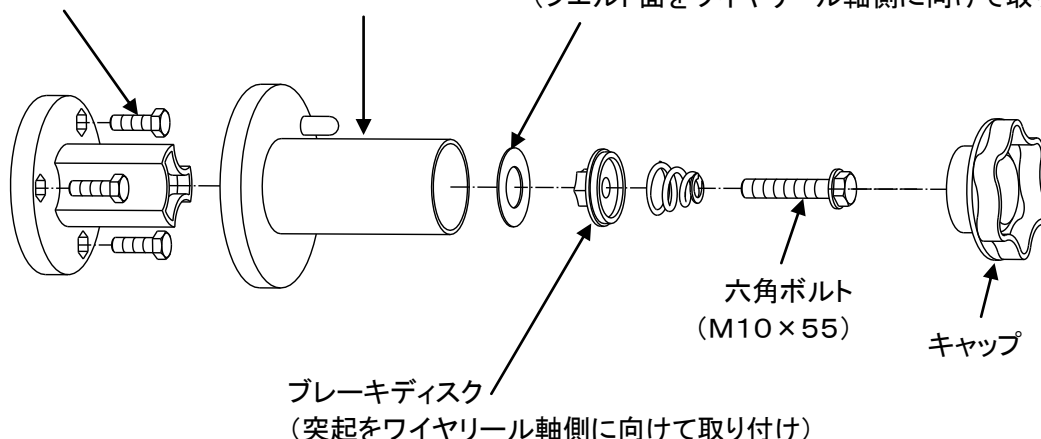
- ワイヤリール軸にブレーキパッドを取り付ける際は、下図の通り取り付け向きに注意してください。
- ワイヤリール軸にブレーキディスクを取り付ける際は、下図の通り取り付け向きに注意してください。
- ブレーキパッド及びブレーキディスクの取り付け向きを間違えてご使用した場合、六角ボルトがリール軸の回転により緩んで、リール軸ごと落下するおそれがあります。

- ① 六角ボルト(M10×16)とナット(M8)3個を外して、ワイヤリールハブをリールブラケットから取り外してください。
- ② ワイヤリールハブを分解し、六角ボルト(M8×16)3本を吊り下げブラケット付属品の六角ボルト(M8×25)3本に交換後、部品の順番と向きに注意して元通り組み立ててください。

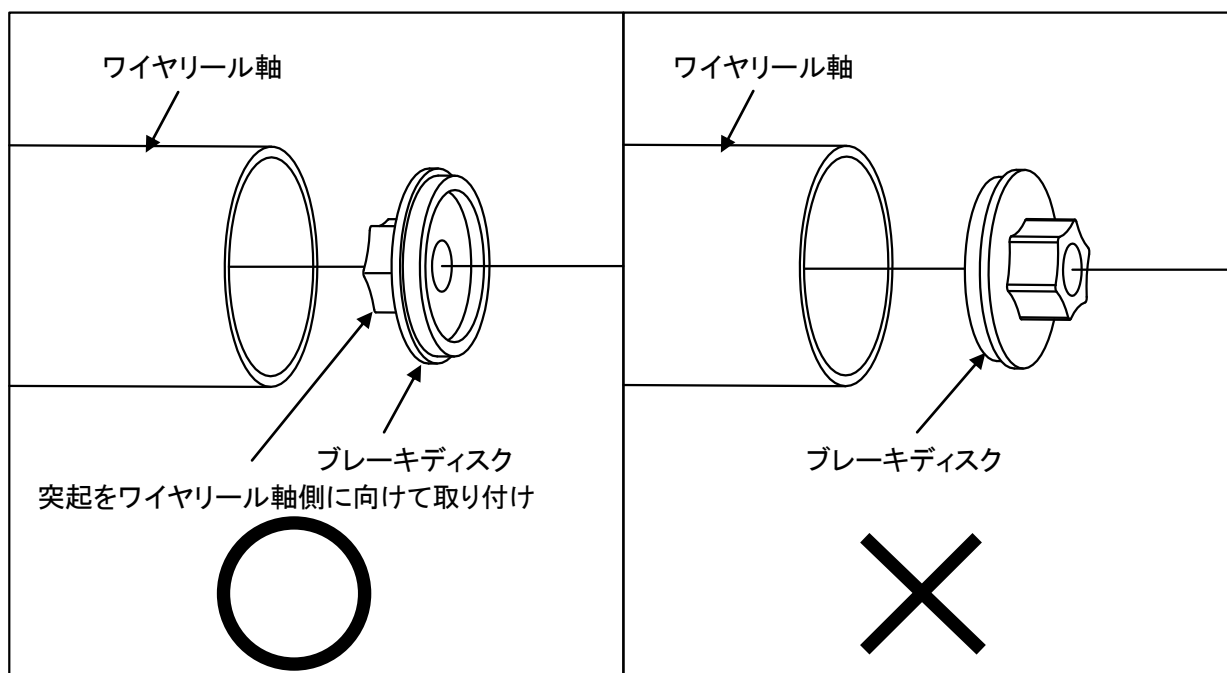
六角ボルト(M8×25)3本
(吊り下げブラケット付属品)

ワイヤリール軸

ブレーキパッド
(フェルト面をワイヤリール軸側に向けて取り付け)



ブレーキディスク
(突起をワイヤリール軸側に向けて取り付け)

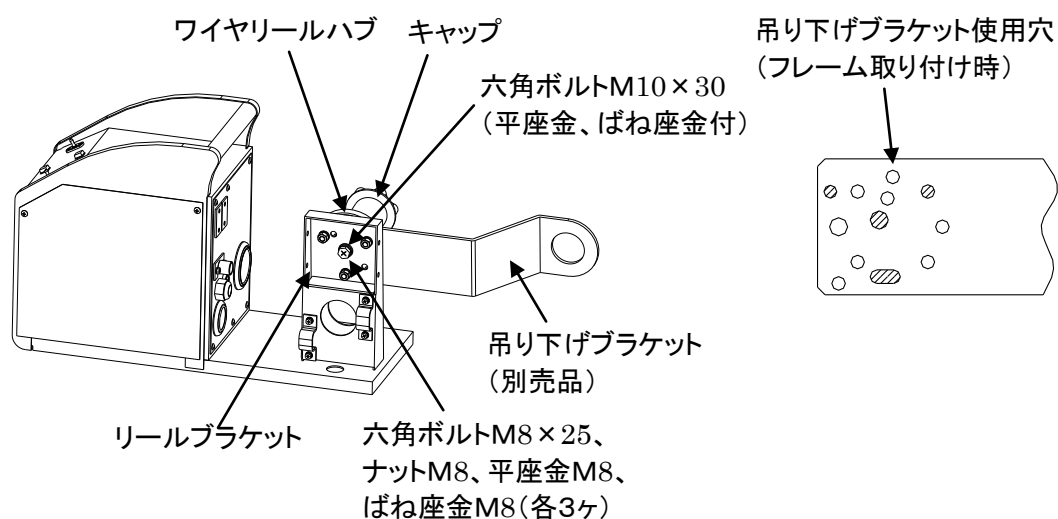


⑦ 溶接準備 (つづき)

- ③ ワイヤリールハブ、吊り下げブラケットをリールブラケットに取り付け、吊り下げブラケット付属品の六角ボルト(M10×30)と、ナット(M8)、平座金(M8)、ばね座金(M8)各3個の順に緩まないよう下記トルクで締め付けてください。
- ④ ワイヤリールハブを調整してください。(参照 7. 4項)

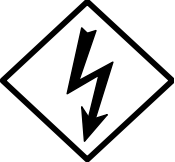
推奨締め付トルク

M10	24N・m(245kgf・cm)
M8	6N・m(61kgf・cm)



⑧ メンテナンスと故障修理

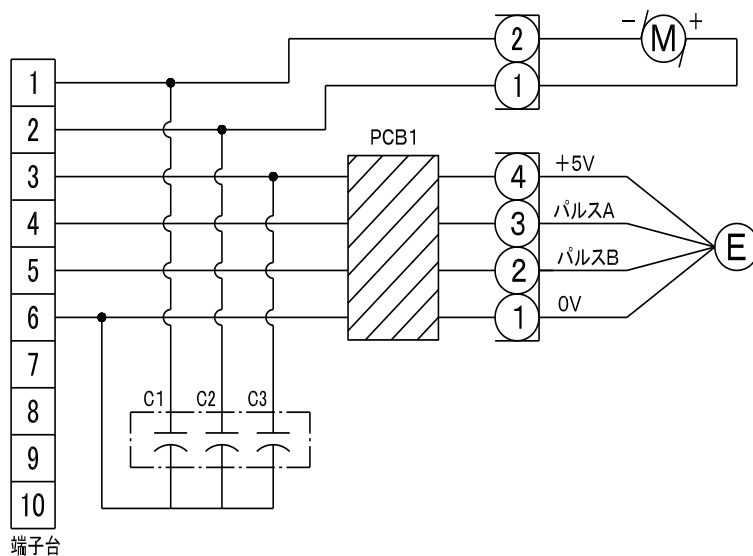
8. 1 作業点検

 危険	* 帯電部に触れると、致命的な感電ややけどを負うことがあります。
	● 必ず配電箱の開閉器によりすべての入力電源を切ってから行ってください。

No.	現象	故障・異常原因	処置
1	ワイヤが変形する。	加圧が強すぎる。	7. 2 項の推奨ワイヤ加圧調整の数値に合わせてください。
		ワイヤ径と刻印が合っていない。	ワイヤ径に合った送給ロールに交換してください。
		送給ロール・加圧ロールが摩耗している。	新品に交換してください。
2	ワイヤが送給されない。	制御ケーブルの接触不良・断線。	コンセントの接続確認・ケーブル確認・交換を行ってください。
		エンコーダ線の接触不良・断線。	
		電圧検出線の接触不良・断線。	
		モータの故障。	新品に交換してください。
		加圧が弱すぎる。	7. 2 項の推奨ワイヤ加圧調整の数値に合わせてください。
		アウトレットガイドの入口や送給ロール周辺に切粉やごみがたまっている。	切粉やごみを除去してください。
3	加圧ロールがスムーズに回転しない。	軸受け部の不良。	新品に交換してください。
4	トーチスイッチを押してもシールドガスが出ない。	ガスボンベの吐出しバルブが閉じている。	バルブを開いてください。
		ガスボンベのガス圧不足。	ガス圧を確認してください。
		ガス電磁弁 SOL の故障。	ガス電磁弁 SOL の動作確認・交換を行ってください。
5	シールドガスが止まらない。	ガス電磁弁 SOL の故障。	ガス電磁弁 SOL の動作確認・交換を行ってください。
6	ガスホース・水ホースのひび割れ。	ひび割れがある。	新品に交換してください。
7	ワイヤがワイヤリールよりスムーズに送給されない。	ブレーキ調整が強すぎる。 あるいは弱すぎる。	7. 4 項のワイヤリールハブの調整を行ってください。

⑧ メンテナンスと故障修理 (つづき)

<電気接続図>



注意

フィードモータを分解することはやめてください。

- 故障の原因となります。
- ブラシ磨耗量の点検および交換はしないでください。

ブラシの寿命は負荷条件、周囲温度などにより異なりますが、普通4,000時間です。(1日6時間稼動するとして約2年)

定期的を送給モータを交換してください。

⑨ パーツリスト

- 補修に必要な部品は品名、照合番号、部品番号を代理店または、弊社営業所にお申し付けください。
選択付属品については9. 3項をご参照ください。

- 部品の供給年限に関して
本製品の部品の最低供給年限は、製造後7年を目安にしております。
ただし、他社から購入して使用している部品が供給不能となった場合には、
その限りではありません。

9. 1 本体、配線関係 (図 1)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	U30000U00	フレーム	1	組立品
2	K970H90	ストライク	2	
3	4739-013	サポート	2	
4	U5185C01	カバ	1	塗装込み
5	U5185C02	ツマミ付ネジ	1	
5-1	3361-219	抜け止ワッシャ	2	
6	U5281C03	側板	1	塗装・スクリーン込み
7	U5623C04	後カバ	1	塗装込み
7-1	U5374J02	膜付グロメット	1	
7-2	4739-489	膜付グロメット	1	
8	U5281C05	パネル	1	塗装・スクリーン込み
8-1	4739-507	グロメット	1	
9	U5281B00	送給装置	1	フィードモータ付
10	U5209J01	ガイドアダプタ	1	
11	U5185J04	端子台ブラケット	1	塗装込み
12	4739-492	端子台	1	
13	U5185X00	エンコーダ線	1	組立品
14	U5185F00	モータケーブル	1	組立品
15	U5185E00	制御ケーブル	1	組立品、メタコンプラグ込み
15-1	4730-422	メタコンプラグ	(1)	
16	U30022F00	ワイヤリールハブ	1	
17	U1997C02	ホースクランプ	1	
18	U1997C03	ホースカバ	1	
19	U5185J05	ワイヤリールカバ	1	

⑨ パーツリスト(つづき)

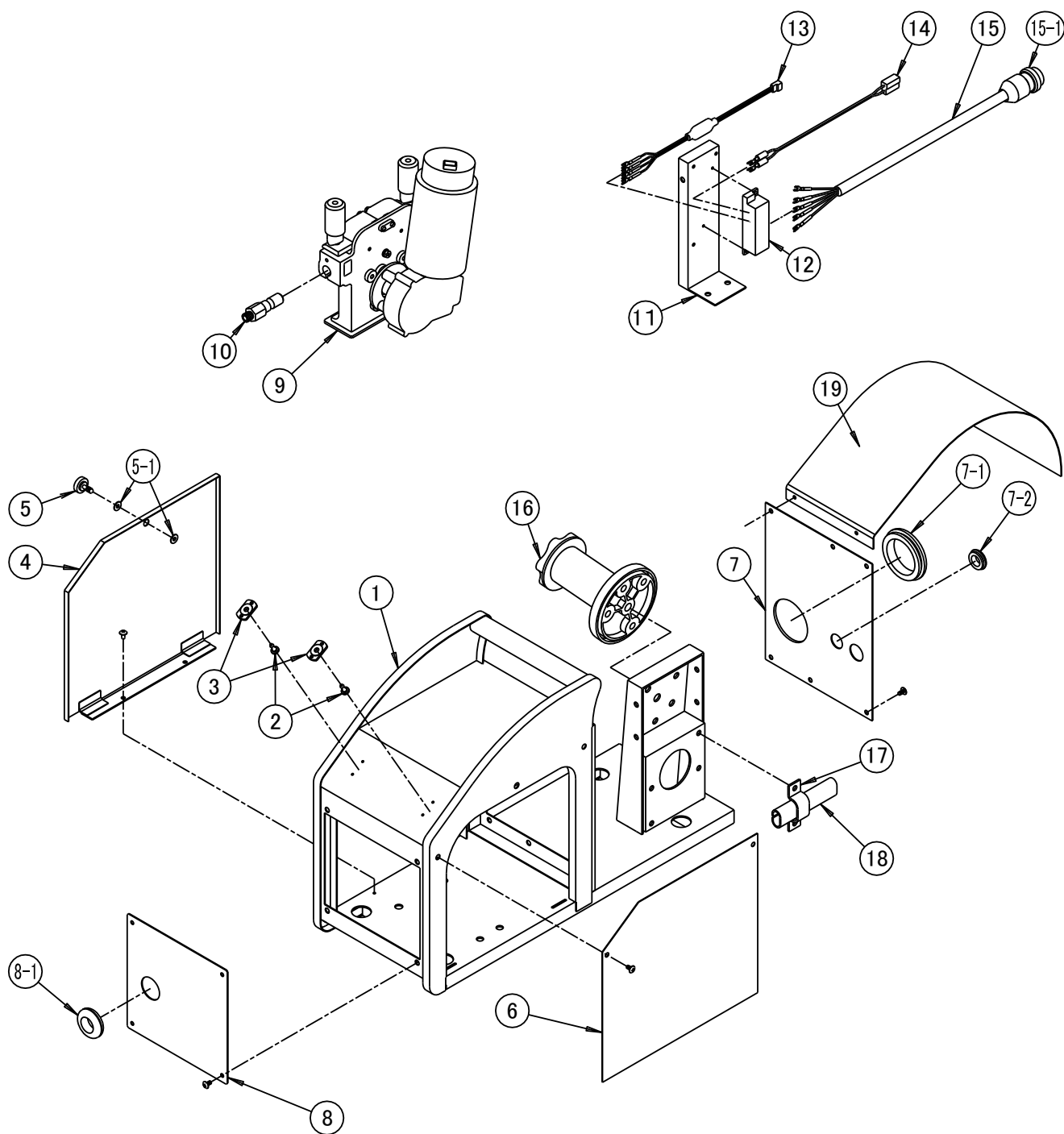


図 1. 本体、配線関係分解図

⑨ パーツリスト(つづき)

9. 2 送給装置関係 (図2)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	U5209B01	ブラケット	1	
1-1	3361-892	穴付ボルト	2	M6×25
2	U5185B08	コイルバネ	1	
3	U5185B02	加圧ホルダピン	2	
4	U5185S00	加圧ホルダ(R)	1	組立品
5	U5185T00	加圧ホルダ(L)	1	組立品
6	K5439C00	加圧ロール	2	組立品
7	U5185B03	駆動ロールジク	2	
8	U5185P00	中間ギヤ	2	組立品
9	K5439B12	送給ロール(0.9-1.0/1.2)	2	
9-1	3361-880	穴付ボルト	4	M4×16
9-2	3361-893	六角ボルト	4	M4×10
10	U5185B04	ガイドブロック	1	
11	U5185B05	センターガイド	1	
12	4802-207	フィードモータ	1	
13	U5185B06	絶縁板	1	
14	U3971B04	絶縁ブッシュ	3	
14-1	3361-895	P サラネジ	3	M6×20
15	U5185Q00	ドライブギヤ	1	
16	U5185B09	加圧バネホルダ	2	
17	U5185B12	圧縮バネ	2	
18	U5185B10	加圧ハンドル	2	
19	U5185B11	加圧ボルト	2	
19-1		スプリングピン	2	2.5×14
20	U5185J06	パイロット	1	
21	U5185B13	絶縁ブッシュ	2	
21-1		六角ボルト	2	M8×25
22	U5185B14	絶縁板	1	
23	U5185B15	絶縁カバ	2	

⑨ パーツリスト(つづき)

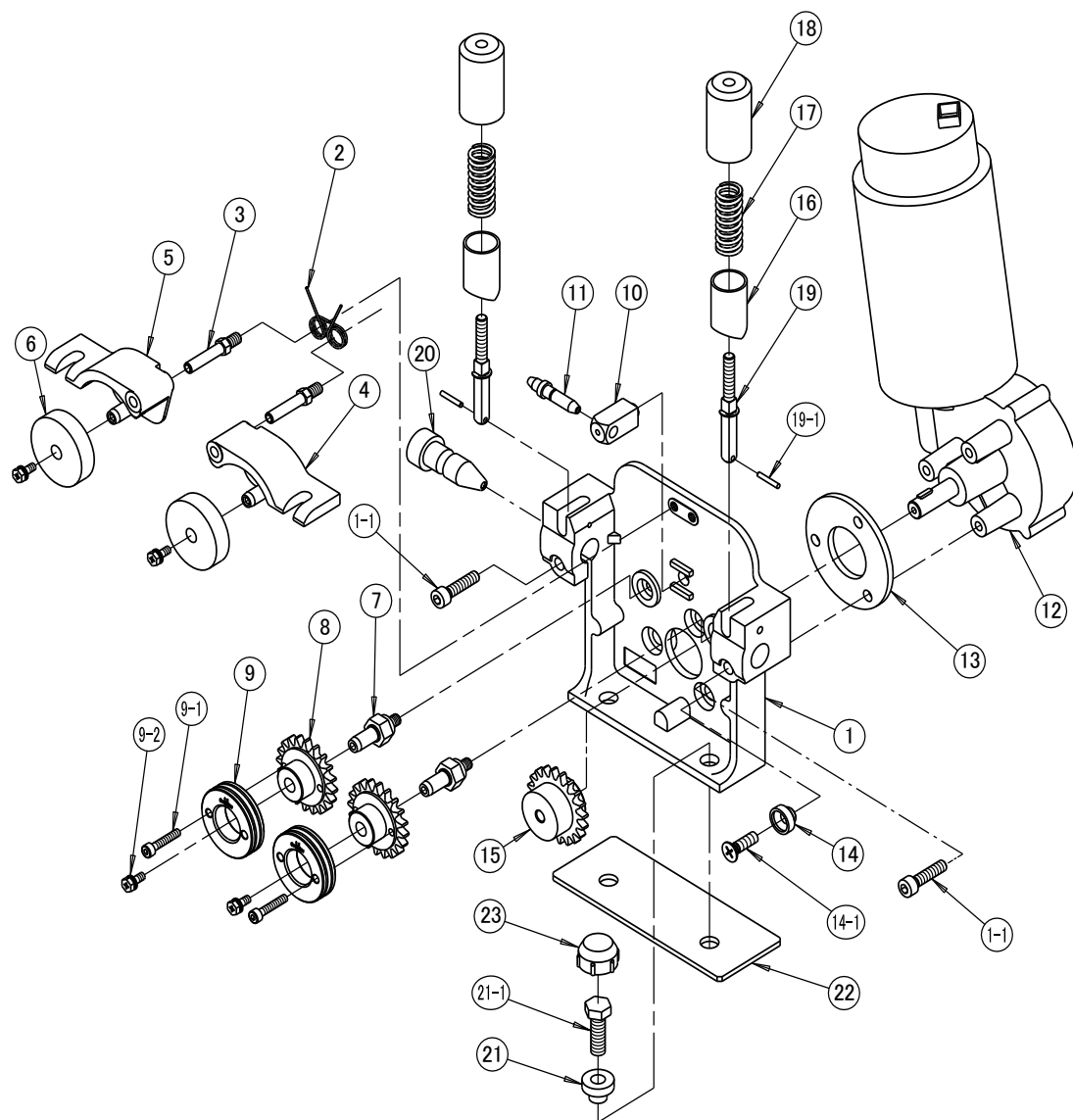


図 2. 送給装置分解図

⑨ パーツリスト(つづき)

9. 3 別売品

- (1) 延長ケーブルホース
・制御ケーブル(10P)

	ケーブル長さ			
	5m	10m	15m	20m
形式	BKCPJ-1005	BKCPJ-1010	BKCPJ-1015	BKCPJ-1020

- (2) 送給ロール・加圧ロール(図3)

- ステンレス溶接を行う場合は鋼用の部品をご使用ください。
- ブレージング溶接を行う場合はアルミ用の部品をご使用ください。

部品番号	品名	所要量	備考
K5439B01	送給ロール(1.4/1.6)	2	鋼用
K5439B04	送給ロール(1.2/1.4)	2	鋼用
K5439B05	送給ロール(1.2/1.2)	2	鋼用
K5439B06	送給ロール(1.4/1.4)	2	鋼用
K5439B07	送給ロール(1.6/1.6)	2	鋼用
K5439B11	送給ロール(1.2/1.6)	2	鋼用
K5439B12	送給ロール(0.9-1.0/1.2)	2	鋼用
K5439B13	送給ロール(0.8/0.9-1.0)	2	鋼用
K5439C00	加圧ロール	2	鋼用
K5463R02	送給ロール(1.0/1.2)	4	アルミ用 U溝
K5463R03	送給ロール(1.2/1.6)	4	アルミ用 U溝
K5463V02	送給ロール(1.0/1.2)	4	アルミ用 V溝
K5463V03	送給ロール(1.2/1.6)	4	アルミ用 V溝
K5463R06	送給ロール(0.8/0.9)	4	ブレージング用

- (3) センターガイド・アウトレットガイド・ガイドアダプタ(図3)

部品番号	品名	所要量	備考
U5185B05	センターガイド(0.6-1.6)	1	鋼用
U5204B02	センターガイド(0.8-1.0)	1	アルミ用 白色
U5204B03	センターガイド(1.0-1.6)	1	アルミ用 黒色
U2075J03	アウトレットガイド(0.8-1.0)	1	鋼用
U69B34	アウトレットガイド(0.9-1.2)	1	鋼用
U69B35	アウトレットガイド(1.2-1.6)	1	鋼用
K970J13	アウトレットガイド(0.8-1.0)	1	アルミ用 白色
U2962M03	アウトレットガイド(1.0-1.2)	1	アルミ用 黒色
U2962M04	アウトレットガイド(1.6)	1	アルミ用 白色
U5209J01	ガイドアダプタ	1	鋼用(7/16-20UNF)
U5204J01	ガイドアダプタ	1	アルミ用(7/16-20UNF)

- (4) ワイヤストレートナ用部品(図3)

部品番号	品名	所要量	備考
U5204H00	ワイヤストレートナ	1	鋼・アルミ共用
K970G72	パイロット	1	鋼用
U2344C08	パイロット	1	アルミ用
U5204M02	インレットガイド	1	鋼用
U5204J07	インレットガイド	1	アルミ用

⑨ パーツリスト(つづき)

(5) その他の別売品

部品番号	品名	所要量	備考
U5191E00	ワイヤリールカバ(簡易)	1	ボルト付き
K5439E00	ワイヤリールカバ(フルカバ)	1	組立品、ボルト付き
U5191F00	リールアダプタ	1	ボルト付き
K5439F00	キャスト	1	送給装置用、車輪4+台+ボルト
U3002Z00	吊り下げブラケット	1	ボルト付き

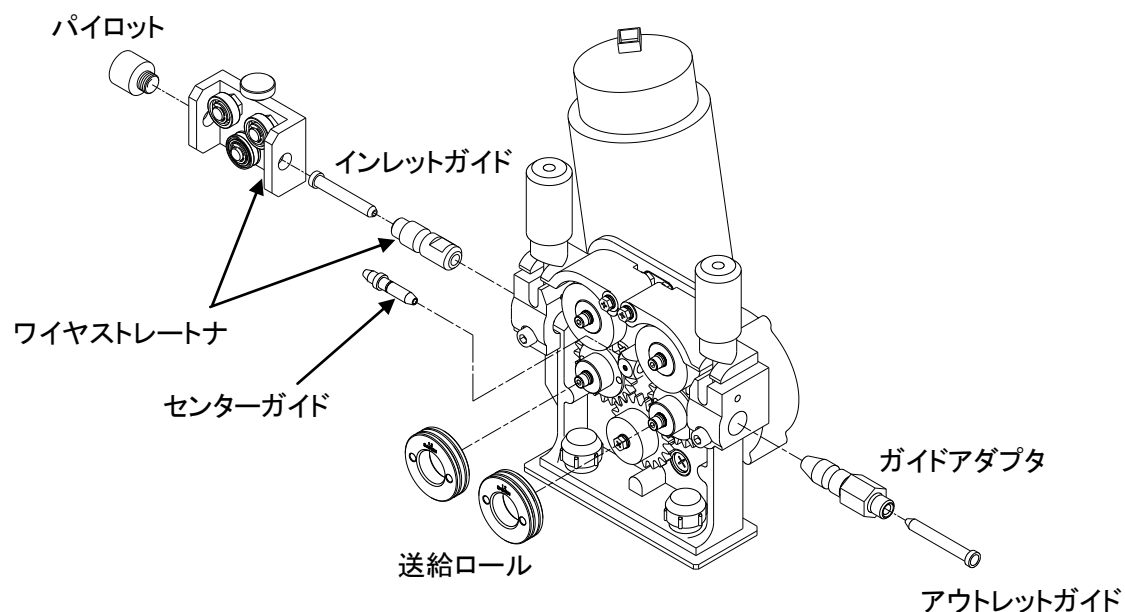


図3. 選択付属品 取付図

⑩ 仕 様

10. 1 仕 様

形式		CM-7471
適用ワイヤ サイズ	軟鋼	(0.8)、0.9、1.0、1.2、(1.4)、(1.6)
	ステンレス	(0.8)、0.9、1.0、1.2、(1.6)
	アルミ	(1.0)、(1.2)、(1.6)
	ブレージング	(0.8)、(0.9)、(1.0)、(1.2)
ワイヤ送給速度		最大5m/min
適用ワイヤリール	軸 径	φ50mm
	外 径	最大φ300mm
	幅	103mm
適用ワイヤ質量		最大25kg
質量		13kg

注) () 内のワイヤサイズをご使用の場合は別売品が必要です。

10. 2 組合わせTIG溶接トーチおよびワイヤガイド

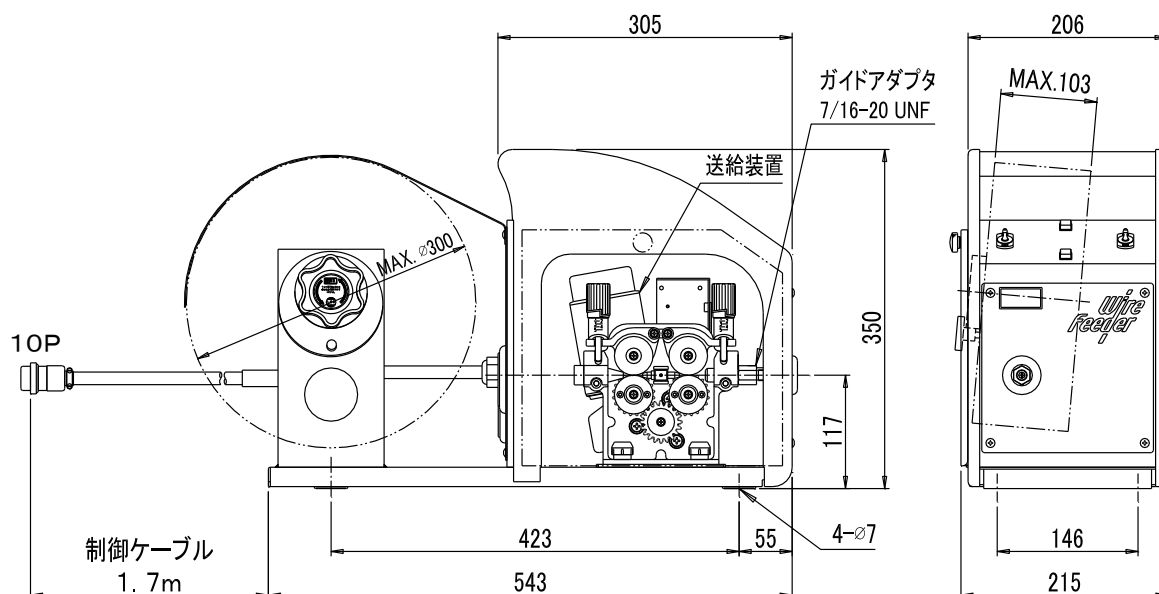
TIG溶接トーチ	ワイヤガイド
AW(D)-17 (150A空冷)	BHCD-7117
AW(D)-26 (200A空冷)	BHCD-7126
AW(D)-18 (300A水冷)	BHCD-7118

10. 3 組合わせ制御装置

HC-71D形TIGフィラ制御装置

10. 4 標準付属品

部品番号	品名	数量	備考
K5439B12	送給ロール(0.9-1.0/1.2)	(2)	本体に組込済み
U69B34	アウトレットガイド(0.9-1.2)	1	鋼用
U2586G00	コンジット	1	
U3567C01	プラライナ	1	



CM-7471形ワイヤ送給装置外形図

⑪ 関係法規について

本製品の設置、接続、使用に際して、準拠すべき主な法令・規則などの名称をご参考のために記載します。

電気設備の技術基準の解釈	経済産業省 原子力安全・保安院 電力安全課
内線規程 JEAC8001-2011	社団法人 日本電気協会 需要設備専門部会編
労働安全衛生規則	平成 24 年 6 月 15 日 厚生労働省令第 94 号
粉じん障害防止規則	平成 24 年 2 月 7 日 厚生労働省令第 19 号
JIS アーク溶接機 JIS C 9300-1:2008	財団法人 日本規格協会

※上記法令・規則は改正されることがありますので、最新版をご参照ください。

● 電気設備の技術基準の解釈

第 19 条（接地工事の種類）より抜粋

D種接地工事

接地抵抗値 100Ω 以下（低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に 0.5 秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω 以下）

C種接地工事

接地抵抗値 10Ω 以下（低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に 0.5 秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω 以下）

第 40 条（地絡遮断装置等の施設）より抜粋

金属製外箱を有する使用電圧が 60V を越える低圧の機械器具であって、人が容易にさわるおそれがある場所に施設するものに接続する電路には、電路に地絡を生じたときに自動的に電路を遮断する装置を施設すること。

● 労働安全衛生規則

第 36 条（特別教育を必要とする業務）より抜粋

法第五十九条第三項の厚生労働省令で定める危険又は有害な業務は次のとおりとする。

三 アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断等（以下「アーク溶接等」という。）の業務

第 39 条（特別教育の細目）より抜粋

前二条及び第五百九十二条の七に定めるもののほか、第三十六条第一号から第十三号まで、第二十七号及び第三十号から第三十六号までに掲げる業務に係る特別教育の実施について必要な事項は、厚生労働大臣が定める。

安全衛生特別教育規程より抜粋

労働安全衛生規則（昭和四十七年労働省令第三十二号）第三十九条の規程に基づき、安全衛生特別教育規程を次のように定め、昭和四十七年十月一日から適用する。

（アーク溶接等の業務に係る特別教育）

第四条 安衛則第三十六条第三号に掲げるアーク溶接等の業務に係る特別教育は、学科教育及び実技教育により行うものとする。

2 前項の学科教育は、次の表の上欄に掲げる科目に応じ、それぞれ、同表の中欄に掲げる範囲について同表の下欄に掲げる時間以上行うものとする（表）

科目	範囲	時間
アーク溶接等に関する知識	アーク溶接等の基礎理論 電気に関する基礎知識	一時間
アーク溶接装置に関する基礎知識	直流アーク溶接機 交流アーク溶接機 交流アーク溶接機用自動電撃防止装置 溶接棒等及び溶接棒等のホルダー配線	三時間
アーク溶接等の作業の方法に関する知識	作業前の点検整備 溶接、溶断等の方法 溶接部の点検 作業後の処置 災害防止	六時間
関係法令	法、令及び安衛則中の関係条項	一時間

3 第一項の実技教育は、アーク溶接装置の取扱い及びアーク溶接等の作業の方法について、十時間以上行うものとする。

⑪ 関係法規について(つづき)

●労働安全衛生規則(つづき)

第 325 条 (強烈な光線を発散する場所)より抜粋

事業者は、アーク溶接のアークその他強烈な光線を発散して危険のおそれのある場所については、これを区画しなければならない。ただし、作業上やむを得ないときは、この限りでない。

事業者は、前項の場所については、適当な保護具を備えなければならない。

第 333 条 (漏電による感電の防止)より抜粋

事業者は、電動機を有する機械又は器具(以下「電動機械器具」という。)で、対地電圧が150Vをこえる移動式若しくは可搬式のもの又は水等導電性の高い液体によって湿潤している場所その他鉄板上、鉄骨上、定盤上等導電性の高い場所において使用する移動式若しくは可搬式のものについては、漏電による感電の危険を防止するため、当該電動機械器具が接続される電路に、当該電路の定格に適合し、感度が良好であり、かつ、確実に作動する感電防止用漏電しや断装置を接続しなければならない。

第 593 条 (呼吸用保護具等)より抜粋

事業者は、著しく暑熱又は寒冷な場所における業務、多量の高熱物体、低温物体又は有害物を取り扱う業務、有害な光線にさらされる業務、ガス、蒸気又は粉じんを発散する有害な場所における業務、病原体による汚染のおそれの著しい業務その他有害な業務においては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならない。

●粉じん障害防止規則

第 1 条 (事業者の責務)より抜粋

事業者は、粉じんにさらされる労働者の健康障害を防止するため、設備、作業工程又は作業方法の改善、作業環境の整備等必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

第 2 条 (定義等)より抜粋

粉じん作業、別表第一に掲げる作業のいずれかに該当するものをいう。

別表第一(第二条、第三条関係)

1～19,21～23…省略

20…屋内、坑内又はタンク、船舶、管、車両等の内部において、金属を溶断し、アーク溶接し、又はアークを用いてガウジングする作業

長年培った溶接技術・ノウハウを活かした製品ラインナップで

皆様の多様なニーズにお応えし、ダイヘンならではのソリューションをご提供します。

★CO2/MAG 自動溶接機
★MIG 自動溶接機

★プラズマ溶接機

★交直両用 TIG 溶接機
★直流 TIG 溶接機

★交流アーク溶接機
★直流アーク溶接機
★アークエアガウジング
ブラスチング

★エアープラズマ切断機
★スーパープラズマガウジング

★アーク溶射機

★サブマージアーク溶接機
★エレクトロスラグ溶接機
★エレクトロガス溶接機

★各種溶接システム

★スタッド溶接機

★アーク溶接ロボット
★スポット溶接ロボット
★切断ロボット
★ハンドリングロボット
★センサ・周辺治具装置

★交流スポット溶接機
★直流スポット溶接機
★抵抗溶接用制御装置・タイマ

★プロジェクション溶接装置
★シーム溶接装置
★フラッシュ溶接装置

★小型集塵機
★局所排気装置

★溶接機純正部品
★各種溶接材料

★溶接機スクール
★ロボットスクール

ダイヘンサービス網一覧表

当社製品のアフターサービス及び溶接技術に関するお問い合わせは、
ダイヘンテクノスの各サービスセンターへご用命ください。

株式会社 **ダイヘンテクノス**

〒658-0033 兵庫県神戸市東灘区向洋町西4丁目1番 ☎ (078)275-2043 FAX(078)845-8205

北海道サービスセンター	〒003-0022	北海道札幌市白石区南郷通1丁目南9番5号	☎ (011)846-2650	FAX (011)846-2651
東北サービスセンター	〒981-3133	宮城県仙台市泉区泉中央4丁目7-7	☎ (022)218-0391	FAX (022)218-0621
大宮サービスセンター	〒330-0856	埼玉県さいたま市大宮区三橋2丁目16番	☎ (048)651-0048	FAX (048)651-0124
東京サービスセンター	〒242-0001	神奈川県大和市下鶴間2309-2	☎ (046)273-7000	FAX (046)273-7005
長野サービスセンター	〒399-0034	長野県松本市野溝東1丁目11番27号	☎ (0263)28-8080	FAX (0263)28-8271
静岡サービスセンター	〒430-0852	静岡県浜松市中区領家2丁目12番15号	☎ (053)468-0460	FAX (053)463-3194
中部サービスセンター	〒464-0057	愛知県名古屋市中千種区法王町1丁目13番地	☎ (052)752-2366	FAX (052)752-2771
豊田サービスセンター	〒473-0932	愛知県豊田市堤町寺池上70番地1	☎ (0565)53-1123	FAX (0565)53-1125
北陸サービスセンター	〒920-0027	石川県金沢市駅西新町3丁目16番11号	☎ (076)234-6291	FAX (076)221-8817
六甲サービスセンター	〒658-0033	兵庫県神戸市東灘区向洋町西4丁目1番	☎ (078)275-2043	FAX (078)845-8205
岡山サービスセンター	〒700-0951	岡山県岡山市北区田中133-101	☎ (086)805-4742	FAX (086)243-6380
中国サービスセンター	〒733-0035	広島県広島市西区南観音2丁目3番3号	☎ (082)503-3378	FAX (082)294-6280
四国サービスセンター	〒764-0012	香川県仲多度郡多度津町桜川1丁目3番8号	☎ (0877)56-6033	FAX (0877)33-2155
九州サービスセンター	〒816-0934	福岡県大野城市曙町2丁目1番8号	☎ (092)583-6210	FAX (092)573-6107

ダイヘン溶接メカトロシステム株式会社

〒658-0033 兵庫県神戸市東灘区向洋町西4丁目1番 ☎ (078)275-2029 FAX(078)845-8199

北海道営業部(北海道FAセンター)	〒003-0022	北海道札幌市白石区南郷通1丁目南9番5号	☎ (011)846-2650	FAX (011)846-2651
釧路営業所	〒085-0032	北海道釧路市共栄大通9丁目1番 K&Mビル1011号室	☎ (015)432-7297	FAX (015)432-7298
東北営業部(東北FAセンター)	〒981-3133	宮城県仙台市泉区泉中央4丁目7-7	☎ (022)218-0391	FAX (022)218-0621
関東営業部(大宮FAセンター)	〒330-0856	埼玉県さいたま市大宮区三橋2丁目16番	☎ (048)651-6188	FAX (048)651-6009
北関東営業所	〒323-0822	栃木県小山市駅南町4丁目20番2号	☎ (0285)28-2525	FAX (0285)28-2520
太田営業所	〒373-0847	群馬県太田市西新町14-10(株ナチロホットエンジニアリング内)	☎ (0276)61-3791	FAX (0276)61-3793
新潟営業所	〒950-0941	新潟県新潟市中央区女池7丁目25番4号	☎ (025)284-0757	FAX (025)284-0770
東京営業部	〒105-0002	東京都港区愛宕1丁目3番4号(愛宕東洋ビル10階)	☎ (03)5733-2960	FAX (03)5733-2961
横浜営業所(東京FAセンター)	〒242-0001	神奈川県大和市下鶴間2309-2	☎ (046)273-7111	FAX (046)273-7121
千葉営業所	〒273-0004	千葉県船橋市南本町7-5(ストークマンション1階)	☎ (047)437-4661	FAX (047)437-4670
長野営業所	〒399-0034	長野県松本市野溝東1丁目11番27号	☎ (0263)28-8080	FAX (0263)28-8271
中部営業部(中部FAセンター)	〒464-0057	愛知県名古屋市中千種区法王町1丁目13番地	☎ (052)752-2322	FAX (052)752-2661
静岡営業所(静岡FAセンター)	〒430-0852	静岡県浜松市中区領家2丁目12番15号	☎ (053)463-3181	FAX (053)463-3194
富士営業所	〒417-0061	静岡県富士市伝法3088-6	☎ (0545)52-5273	FAX (0545)52-5283
豊田営業所	〒473-0932	愛知県豊田市堤町寺池上70番地1	☎ (0565)53-1123	FAX (0565)53-1125
北陸営業所(北陸FAセンター)	〒920-0027	石川県金沢市駅西新町3丁目16番11号	☎ (076)221-8803	FAX (076)221-8817
関西営業部(六甲FAセンター)	〒658-0033	兵庫県神戸市東灘区向洋町西4丁目1番	☎ (078)275-2030	FAX (078)845-8201
京滋営業所(京滋FAセンター)	〒520-3024	滋賀県栗東市小柿7丁目1番25号	☎ (077)554-4495	FAX (077)554-4493
中国営業部(広島FAセンター)	〒733-0035	広島県広島市西区南観音2丁目3番3号	☎ (082)294-5951	FAX (082)294-6280
岡山営業所(岡山FAセンター)	〒700-0951	岡山県岡山市北区田中133-101	☎ (086)243-6377	FAX (086)243-6380
福山営業所	〒721-0907	広島県福山市春日町2丁目8番3号(ハイグレース山口103号)	☎ (084)941-4680	FAX (084)943-8379
四国営業部(四国FAセンター)	〒764-0012	香川県仲多度郡多度津町桜川1丁目3番8号	☎ (0877)33-0030	FAX (0877)33-2155
九州営業部(九州FAセンター)	〒816-0934	福岡県大野城市曙町2丁目1番8号	☎ (092)573-6101	FAX (092)573-6107
長崎営業所	〒850-0004	長崎県長崎市下西山町10番6号(大蔵ビル101号)	☎ (095)824-9731	FAX (095)822-6583
南九州営業所	〒869-1101	熊本県菊池郡菊陽町津久礼2268-38	☎ (096)233-0105	FAX (096)233-0106
大分営業所	〒870-0142	大分県大分市三川下2丁目7番28号(KAZUビル)	☎ (097)553-3890	FAX (097)553-3893



株式会社 **ダイヘン**

溶接機事業部

〒658-0033 兵庫県神戸市東灘区向洋町西4丁目1番

(078)275-2004

FAX (078)845-8158